

⑬ BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND

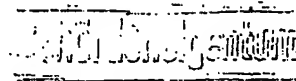


DEUTSCHES
PATENTAMT

⑫ Off nlegungsschrift
⑪ DE 3625 120 A 1

⑥ Int. Cl. 4:
B60C 11/06

⑳ Aktenzeichen: P 36 25 120.8
㉑ Anmeldetag: 25. 7. 86
㉒ Offenlegungstag: 28. 1. 88



DE 3625 120 A 1

㉓ Anmelder:
Audi AG, 8070 Ingolstadt, DE

㉔ Erfinder:
Boom, Johannes van den, Dipl.-Ing., 8073 Kösching,
DE; Kröpfl, Alfred, 8074 Lippertshofen, DE; Heß,
Günter, 8071 Eitensheim, DE

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

㉕ Reifenprofil

Es wird ein Reifenprofil vorgeschlagen, das besonderen Abrollkomfort bietet. Dazu ist vorgesehen, daß die Abzweigungen von den Hauptwasserverdrängungsausnehmungen und Rillen gekrümmt sind, bis sie in ihrem Endabschnitt in etwa parallel zu diesen Ausnehmungen verlaufen.

DE 3625 120 A 1

1. Reifenprofil mit mindestens zwei im Abrollbild längs verlaufenden durchgehenden Wasserabführungsausnehmungen und mit von den längs verlaufenden durchgehenden Wasserabführungsausnehmungen schräg wegführenden, abzweigenden und blind endenden Ausnehmungen, dadurch gekennzeichnet, daß die abzweigenden Ausnehmungen (16 bis 22) in ihrem Endbereich (26) in etwa parallel zu den längs verlaufenden Wasserabführungsausnehmungen (12, 14) angeordnet sind und in ihrem weiteren Verlauf bis zur Einmündung (30) in die längs verlaufende Wasserabführungsausnehmung (12, 14) kurvenförmig gebogen sind.
2. Reifenprofil gemäß Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß von jeweils zwei benachbarten, längs verlaufenden Wasserabführungsausnehmungen (12, 14) die schräg wegführenden Ausnehmungen einmal aufwärts (16, 18) und einmal abwärts (20, 22) abzweigen.
3. Reifenprofil nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß am Rande des Abrollbildes (10) ebenfalls schräg wegführende Ausnehmungen (32, 34), die zum Rand hin öffnen, vorgesehen sind.
4. Reifenprofil nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die abzweigenden Ausnehmungen (16, 28, 22, 32, 34) in ihrem Endbereich (26) abgerundet sind.
5. Reifenprofil nach einem der vorhergehenden Ansprüche, insbesondere nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Enden der aufwärts abzweigenden Ausnehmungen (18) der ersten längs verlaufenden durchgehenden Wasserabführungsausnehmung (12) den Enden der abwärts abzweigenden Ausnehmungen (22) der zweiten längs verlaufenden durchgehenden Wasserabführungsausnehmung (14) gegenüberliegen.
6. Reifenprofil nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Einmündungswinkel der abzweigenden Ausnehmungen in die längs verlaufende durchgehende Wasserabführungsausnehmung kleiner als 45° ist.

Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein Reifenprofil gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Um den Fahrkomfort eines Kraftfahrzeuges zu erhöhen, ist es wünschenswert, die Abrollgeräusche möglichst gering zu halten.

Aufgabe der Erfindung ist es, ein Reifenprofil der gattungsgemäßen Art zu schaffen, das möglichst geringe Abrollgeräusche verursacht.

Die Aufgabe wird gelöst durch den Hauptanspruch.

Erfindungsgemäß ist vorgesehen, daß von den durchgehenden Wasserabführungsausnehmungen, wie sie Stand der Technik sind, Ausnehmungen abzweigen, die in ihrem Endbereich in etwa parallel zur Rille verlaufen, die das Wasser abführt. Dies blind endenden Abzweigungen sind nicht, wie sonst üblich, einfach geradlinig schräg zu der durchgehenden Wasserabführungsausnehmung, sondern sie sind so gebogen, daß sie schräg von der Wasserabführungsausnehmung, also der geraden Rille, wegführen und gleichzeitig einwärts gebogen sind, so daß sie im weiteren Verlauf des Reifenprofils an ihrem Ende in etwa parallel zu der Wasserabführungsrille sich erstrecken.

Dadurch wird erreicht, daß die am Rand dieser Rillen oder Ausnehmungen entstehenden Kanten beim Abrollen des Reifens besonders weich auf die Straße aufsetzen, so daß die Fahrgeräusche gering gehalten werden.

5 Bevorzugte Ausführungsformen sind in den Unteransprüchen beschrieben.

Anspruch 2 beschreibt eine Ausführungsform, bei der beide Laufrichtungen des Reifens gleichberechtigt sind, so daß der Reifen für beide Drehrichtungen montiert werden kann, also die Rechtsoder Linksmontage möglich ist.

10 Vorteilhafterweise sind auch am Rand die Ausnehmungen vorgesehen, die das Wasser abströmen lassen und die ebenfalls abgerundet sind, damit auch in dem Randbereich ein sanftes Aufsetzen der zwischen den Ausnehmungen gebildeten Stollenabschnitte erfolgt.

Die Ausnehmungen oder Rillen können in ihrem Endbereich, in dem die Profilvertiefungen enden, abgerundet sein, so daß auch hier die Phase des Aufsetzens des Gummis auf den Straßenbelag während des Abrollens sanft eingeleitet wird.

Bei zwei nebeneinanderliegenden längs verlaufenden Wasserabführungsrillen, von denen die Verästelungen gemäß der Erfindung wegführen, wird das Bild so gewählt, daß sich die jeweiligen Verästelungen mit ihren Enden direkt gegenüberliegen, so daß die einmal aufwärts zeigenden Abzweigungen der einen Wasserabführungsausnehmung und die das anderemal abwärts zeigenden Verästelungen der anderen danebenliegenden Wasserabführungsausnehmung durch ihre Biegung ein leichtes S miteinander bilden, wobei die eine Schleife des S durch die Abzweigung der einen Wasserabführungsausnehmung und die untere Schleife des S durch die Verzweigung der anderen Wasserabführungsausnehmung gebildet wird. Die beiden Rillen jedoch führen, um keine isolierten Stollen zu bilden, nicht direkt ineinander über, sondern sind in der Mitte unterbrochen durch einen Gummisteg, so daß während des Abrollens keine allseitig durch Ausnehmungen begrenzten Stollen auf den Straßenbelag auftreffen.

40 Die Abzweigungen, die schräg von der gerade verlaufenden Wasserabführungsausnehmung wegführen, schließen mit dieser vorzugsweise einen Winkel kleiner 45° ein.

Im folgenden wird die Erfindung anhand der Figur, die das Abrollbild eines erfindungsgemäßen Reifenprofils zeigt, erläutert.

Das Abrollbild 10 des Reifenprofils zeigt zwei gerade verlaufende und durchgehende Wasserabführungsausnehmungen 12 und 14, die um den Gesamtumfang des Reifens verlaufen.

Von diesen Wasserabführungsausnehmungen 12 und 14 verlaufen schräg abzweigend blind endende Rillen oder Ausnehmungen 16, 18, 20 und 22, wobei jeweils benachbarte Wasserabführungsausnehmungen den spitzen Winkel, der eingeschlossen wird zwischen den längs verlaufenden Ausnehmungen und den abzweigenden Ausnehmungen, einmal in Laufrichtung und einmal entgegen Laufrichtung aufweisen, so daß einmal die Abzweigungen nach oben und einmal nach unten führen.

Wie aus der Figur zu ersehen ist, sind die Ausnehmungen, die zu beiden Seiten der gerade verlaufenden Wasserabführungsausnehmung verästeln, zwar links und rechts in dieser Hauptausnehmung in etwa im gleichen Winkel, jedoch etwas versetzt zueinander, so daß während des Abrollens des Reifens nicht gleichzeitig beide Verästelungen auf den Straßenbelag aufsetzen.

Wesentlich für die Erfindung ist, daß die blind enden-

den abzweigenden Rillen oder Ausnehmungen 16 und 18 nicht gerade geführt sind, sondern gebogen sind, bis sie in etwa in ihrem Endabschnitt parallel zu der Wasserabführungsausnehmung 12 oder 14 verlaufen. Jede der Abzweigungen 16, 18, 20 und 22 hat somit einen ersten Abschnitt 26 in dem Endbereich, der in etwa abgerundet ist und parallel zu der Wasserabführungsausnehmung 14 bzw. 12 verläuft, weiterhin einen Kurvenabschnitt 28, in dem die Abzweigung eingebogen wird in Richtung zur Wasserabführungsausnehmung 14 hin und einen Abschnitt 30, in dem die Ausnehmung unter einen spitzen Winkel von etwa 30° bis 45° in die Wasserabführungsausnehmung 14 einmündet.

Zwei parallel nebeneinander liegende Wasserabführungsausnehmungen 12 und 14 besitzen, wie oben erwähnt, Abzweigungen 18 bzw. 22, die einmal aufwärts und einmal abwärts gerichtet sind. Die beiden Enden dieser Ausnehmungen 18 und 20 fluchten miteinander und sind nur durch eine Gummibrücke 24, die während des Abrollens direkt den Straßenbelag berührt, voneinander getrennt. Damit wird ein besonders weiches Auftreffen des den Straßenbelag berührenden Gummiabschnittes auf die Straßenoberfläche während der Abrollens ermöglicht. Abschnitt 22 und Abschnitt 18 bilden somit die Form eines sehr gestreckten S, das lediglich in seinem Mittelbereich die beiden Bögen durch eine Gummiinsel voneinander trennt.

Weiterhin ist vorgesehen, daß am Rand des Reifenprofils im Bereich 32 und 34 ebenfalls ähnliche Abzweigungen wie die Abzweigungen von den Wasserabführungsausnehmungen vorgesehen sind, also ebenfalls spitzwinkelig wegführend einwärtsgebogen, wie sie in ihrem Endbereich parallel zu den Wasserabführungsausnehmungen 12 und 14 verlaufen, wobei die Enden ebenfalls abgerundet sind.

40

45

50

55

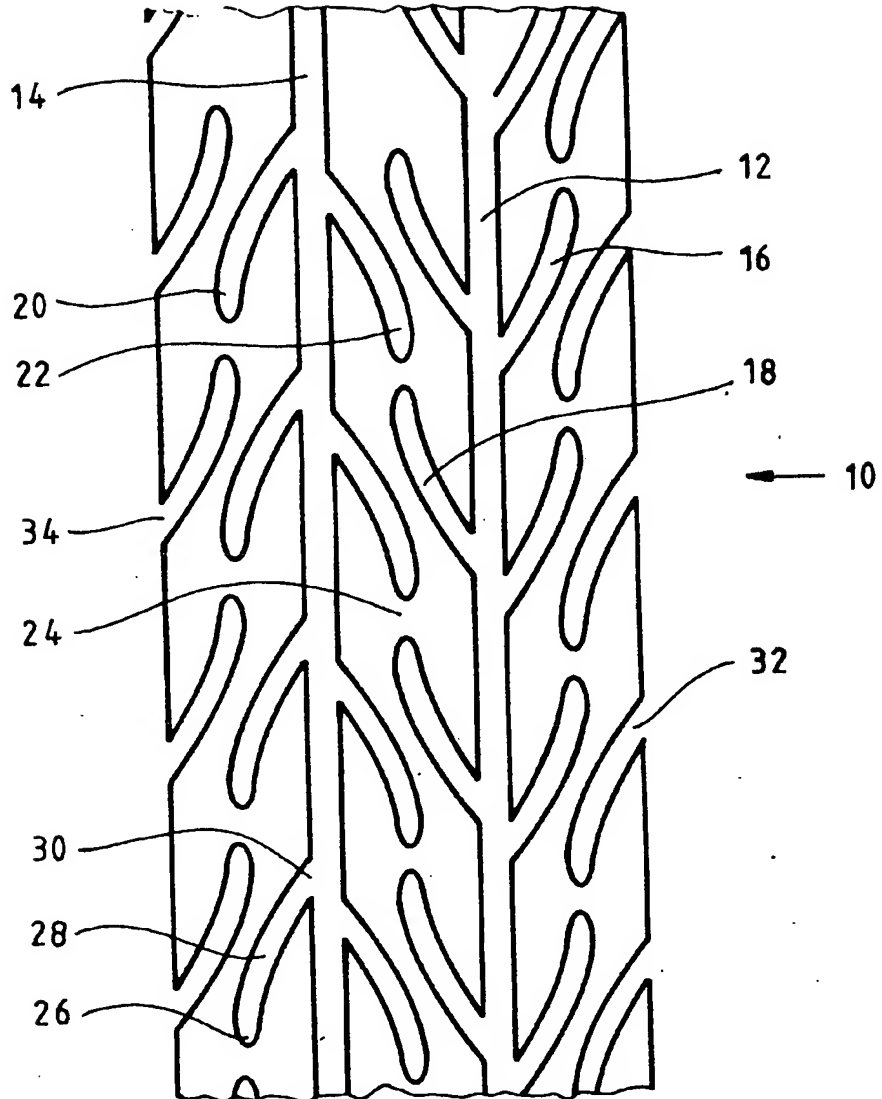
60

65

Nummer:	36 25 120
Int. Cl. ⁴ :	B 60 C 11/06
Anmeldetag:	25. Juli 1988
Offenlegungstag:	28. Januar 1988

3625120

IP 2194



708 884/474